

کاربرد علم مدیریت در مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

**(بر اساس واحد درس مدیریت صنعتی برای دانشجویان رشته مهندسی
بهداشت حرفه ای و ایمنی کار)**

**مناسب برای دانشجویان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، ایمنی
صنعتی، مدیریت HSE و سایر گرایشهای مدیریتی**

تالیف

دکتر ویدا زراوشانی

**استادیار گروه مهندسی بهداشت
حرفه ای و ایمنی کار، دانشگاه
علوم پزشکی قزوین**

دکتر سیما رفیعی

**استادیار گروه مدیریت خدمات
بهداشتی و درمانی، دانشگاه
علوم پزشکی قزوین**

سال ۱۳۹۸

تقديم به همسران صبور

و

دختران دل‌بندانمان

به نام خداوند جان و خرد

پیشگفتار

نیروی انسانی اصلی ترین سرمایه هر جامعه محسوب می شود. هدایت صحیح این نیروها در مسیر تحقق اهداف سازمانی و حصول کارایی و اثربخشی در محیط های کاری ضمن توجه به اهداف والایی همچون حفظ ایمنی شغلی، تامین رضایت همه جانبه ذی نفعان، ایجاد عدالت در رویه های کاری و برقراری انگیزش کاری موثر در کارکنان تنها با اعمال رویه های مدیریتی علمی و اصولی امکان پذیر است. لذا آموزش اصول علمی در این حوزه نه تنها تامین این قبیل اهداف را ممکن می سازد بلکه در جهت رفع مشکلات و مسائل مختلف سازمانی، قدرت تصمیم گیری مناسب و مطلوب را برای مدیران فراهم می آورد.

نابسامانی در بسیاری از موسسات بازرگانی و تولیدی عموماً ناشی از عدم اعمال مدیریت اصولی می باشد که آموزش صحیح مدیریت می تواند در بهبود کلی جامعه از طریق شناخت مشکلات مختلف سازمانی و تلاش در جهت رفع آن، کسب آگاهی از به روز ترین پیشرفت های دانش مدیریت و کاربرد آن براساس نیازهای جامعه و اعمال حاکمیت ضوابط در اداره امور بازرگانی و صنعتی نقش موثری ایفا کند. مدیریت عبارت است از فراگرد به کارگیری کارا و اثربخش منابع مادی و انسانی تحت نظام ارزشی پذیرفته شده آن جامعه با عنایت به اصولی همچون برنامه ریزی، سازماندهی، بسیج منابع و امکانات، هدایت، کنترل و نظارت بر اساس اهداف از پیش تعیین شده که محوریت ارائه مطالب در این کتاب می باشد.

در این میان آنچه اهمیت بسزایی دارد فراهم نمودن محیط کاری ایمن و به دور از مخاطرات شغلی برای کارکنان است به نحوی که آنها تمامی تلاش خود را در جهت تحقق اهداف سازمانی بکار گیرند و در این مسیر مخاطره ای، سلامت جسمی و روانی آنان را تهدید نکند. با توجه به این امر مهم، کتاب حاضر ضمن ارائه تئوریک مطالب در حیطه های مختلف مدیریتی با تمرکز بر پنج وظیفه اصلی آن (شامل برنامه ریزی، سازماندهی، رهبری، ایجاد انگیزش و کنترل) به ارائه مصادیق عینی و عملی در حوزه بهداشت حرفه-

ای و ایمنی محیط‌های شغلی پرداخته است تا دانشجویان رشته‌های مختلف بالاخص مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، مدیریت HSE، مدیریت صنعتی و سایر گرایش‌های مدیریتی را با اهمیت امر مدیریت علمی سازمان‌ها آشنا کند.

همچنین کتاب حاضر تلاش دارد تا با ایجاد زبان مشترک میان متخصصین علم مدیریت و بهداشت حرفه‌ای آشنایی و درک مفاهیم مدیریت و کاربرد مفاهیم مرتبط با آنرا در محیط‌های کاری و بالاخص در راستای حفظ و ارتقای ایمنی کارکنان ایجاد کند. بدین منظور مجموعه حاضر را می‌توان نخستین اثری بشمار آورد که با این هدف و در راستای ایجاد پیوندی موثر میان اصول و مبانی مدیریتی با حوزه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی شغلی تهیه و تنظیم شده است.

بعلاوه نویسندگان اثر تلاش نموده‌اند تا در حد بضاعت خود در مسیر انتقال مفاهیم اساسی در حوزه مدیریت از طریق ارائه منبعی جامع و غنی از مثال‌های کاربردی قدم برداشته و اثری مفید را برای کمک به فهم دانشجویان تالیف نمایند. امید است این کتاب برای خوانندگان محترم و مخصوصاً علاقمندانی که به دلایل مختلف امکان بازدید از صنایع مختلف را ندارند مفید واقع گردد. پیشاپیش از تمامی عزیزانی که این کتاب را برای مطالعه خود انتخاب نموده‌اند کمال قدردانی بعمل می‌آید.

با احترام فراوان

مولفین کتاب

فهرست مطالب

فصل اول.....	۱۰
تئوریهای مدیریتی در سازمان.....	۱۰
مدیریت و نقش کلیدی آن در سازمان.....	۱۱
پیشینه مدیریت در جهان.....	۱۴
سیر تحول تئوریهای مدیریت.....	۱۶
مکتب کلاسیک.....	۱۷
مکتب فایولیسم.....	۳۱
اصول چهاردهگانه فایول در اداره سازمانها.....	۳۱
نظریه‌های نوین سازمان و مدیریت.....	۶۳
نظریه فالت.....	۶۳
تئوری چستر برنارد.....	۶۸
نظریه سایمون.....	۷۲
رهیافت منابع انسانی.....	۷۴
نظریه روابط انسانی.....	۷۴
نظریه نیازهای انسانی.....	۷۷
نظریه مازلو.....	۷۷
تئوری انگیزش - بهداشت هرزبرگ.....	۸۱
نظریه سبک مدیریت لیکرت.....	۸۶
نظریه انتظار.....	۹۱

۹۲	تئوری X و Y.....
۹۵	نظریه شخصیت و سازمان.....
۹۶	رویکرد سیستمی به مدیریت.....
۱۰۰	نظریه یادگیری سازمانی.....
۱۰۳	رویکرد اقتضایی.....
۱۰۸	فصل دوم.....
۱۰۸	برنامه ریزی: وظیفه ای کلیدی برای مدیران.....
۱۱۲	تعریف برنامه ریزی.....
۱۲۲	برنامه ریزی و عملکرد سازمانی.....
۱۲۹	انواع برنامه ریزی.....
۱۳۱	رهیافتهای گوناگون به برنامه ریزی.....
۱۳۱	برنامه ریزی بر مبنای هدف.....
۱۳۵	برنامه ریزی بر مبنای استثناء.....
۱۳۶	برنامه ریزی اضطراری.....
۱۳۹	برنامه ریزی اقتضایی.....
۱۴۰	یک تجربه از شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب.....
۱۴۲	برنامهریزی از داخل به خارج و از خارج به داخل.....
۱۴۵	مراحل برنامه ریزی.....
۱۵۴	ابزارهای برنامه ریزی عملیاتی.....
۱۵۸	فصل سوم.....
۱۵۸	سازماندهی.....

الف) نمودار سازمانی.....	۱۶۳
ب) راهنمای سازمان.....	۱۶۴
تقسیم بندی افقی.....	۱۶۴
تقسیم بندی عمودی.....	۱۶۶
ترکیب افقی و برقراری هماهنگی میان واحدها و ادارات.....	۱۶۷
جایابی صحیح کارکنان و تعیین شرح شغل برای آنان.....	۱۶۸
الف) طراحی وظیفه‌های.....	۱۷۶
ب) طراحی بر حسب محصول.....	۱۸۰
ج) طراحی فرایندی واحد.....	۱۸۵
د) طراحی مبتنی بر منطقه جغرافیایی.....	۱۸۶
ذ) طراحی مبتنی بر مشتری.....	۱۹۰
ر) طراحی مبتنی بر بازار.....	۱۹۶
ز) طراحی مبتنی بر زمان.....	۲۰۰
تقسیم بندی عمودی.....	۲۰۴
انواع ساختارهای سازمانی.....	۲۱۲
ساختار ساده.....	۲۱۳
ساختار بوروکراسی ماشینی.....	۲۱۶
ساختار بوروکراسی حرفه‌ای.....	۲۲۰
ساختار بخشی.....	۲۲۱
ادهوکراسی.....	۲۲۳
فصل چهارم.....	۲۲۸

- ۲۲۸..... رهبری و انگیزش
- ۲۲۸..... رهبری چیست؟
- ۲۲۹..... نظریه‌های رهبری
- ۲۵۲..... رهبری ارشادی، هدایتی یا دستوری:
- ۲۵۴..... رهبری حمایتی:
- ۲۵۴..... رهبری مشارکتی:
- ۲۵۴..... رهبری موفقیت خواه یا توفیق طلب:
- ۲۵۵..... ویژگی‌های کارکنان
- ۲۵۶..... ج-۳) نظریه رهبری موقعیتی هرسی و بلانچارد
- ۲۶۰..... انگیزش
- ۲۶۱..... مدل سنتی
- ۲۶۲..... مدل روابط انسانی
- ۲۶۷..... مدل منابع انسانی
- ۲۶۸..... نظریه های محتوایی
- ۲۶۸..... نظریه سلسله مراتب نیازهای مازلو
- ۲۶۹..... نظریه زیستی - تعلق - رشد آلدرفر
- ۲۷۰..... نظریه X و Y مک گریگور
- ۲۷۲..... اعطای تسهیلات ارزان قیمت به کارگران نمونه استان های کشور از سوی بانک رفاه
- ۲۷۳..... تئوری دو عاملی هرزبرگ
- ۲۷۴..... نظریه نیازهای اکتسابی مککلند
- ۲۷۷..... نظریه بلوغ و عدم بلوغ آرجیس

۲۷۷.....	نظریه های فرایندی انگیزش.....
۲۷۸.....	نظریه انتظار.....
۲۸۰.....	نظریه برابری.....
۲۸۲.....	نظریه اسناد.....
۲۸۴.....	نظریه هدفگذاری.....
۲۸۸.....	نظریه تقویت یا شرطی کردن عوامل.....
۳۰۱.....	تغییر ساعات کاری ادارات استان تهران از روز شنبه.....
۳۰۲.....	اشتراک مساعی.....
۳۰۲.....	اصلاح رفتار.....
۳۰۳.....	رعایت عدالت در پرداختها.....
۳۰۵.....	فصل پنجم.....
۳۰۵.....	کنترل و نظارت.....
۳۰۷.....	تعریف نظارت و کنترل.....
۳۲۴.....	ضرورت کنترل و نظارت در سازمان ها.....
۳۲۵.....	روشهای کنترل.....

فصل اول

تئوری‌های مدیریتی در سازمان

سازمان نهادی اجتماعی است

از زمان پیدایش جوامع انسانی، سازمان‌ها نیز شکل گرفتند. اولین اجتماعی که بشر از زمان تولد با آن روبرو شد خانواده بود که در نتیجه ازدواج شکل گرفت. رفته رفته اجتماعات بشری توسعه یافتند و از قالب خانواده خارج شدند و در محیط‌هایی گسترش یافتند که افراد برای تامین نیازهای مادی و غیر مادی خود همواره با آنها سر و کار داشتند. انسان‌ها در سازمانی به نام بیمارستان متولد می‌شوند، در خانواده رشد می‌یابند، در مدرسه و دانشگاه تحصیل می‌کنند. در شرکت‌ها و موسسات تولیدی و خدماتی به کار مشغول می‌شوند، در زمان بیماری به درمانگاه و مطب پزشکان مراجعه می‌کنند، برای تامین مایحتاج زندگی به فروشگاه‌ها و مراکز خرید می‌روند، برای انجام مبادلات پولی از بانک کمک می‌گیرند و به همین نحو تا پایان زندگی همواره با سازمان‌ها و نهادهای اجتماعی سر و کار دارند.

در حقیقت سازمان، یک نهاد اجتماعی است که بر اساس هدفی خاص طراحی شده تا با مشارکت و همکاری گروهی از افراد، به حداکثر نتایج ممکن در مسیر تحقق اهداف تعیین شده دست یابد. به بیان دیگر زمانی که گروهی از افراد برای رسیدن به یک هدف مشترک با هم کار می‌کنند شکلی از سازمان بوجود می‌آید که در آن وظایف و مسئولیت-

ها میان افراد تقسیم شده و با ایجاد هماهنگی و برقراری ارتباط منطقی میان آنان، هدایت افراد به سمت تحقق اهداف سازمانی به انجام می‌رسد.

آنچه از این تعاریف برداشت می‌شود آن است که سازمان چیزی جز روابط متقابل میان افراد نیست و آنچه در ساختار سازمان تجلی می‌یابد نقش هر یک از افراد، روابط میان آنان، سلسله مراتب اهداف و نیز فعالیت‌هایی است که در مسیر تحقق آنها طرح‌ریزی می‌شوند.

مدیریت و نقش کلیدی آن در سازمان

در این راستا نقش مدیر تامین اهداف سازمان از طریق تامین نیازمندی‌ها و هماهنگ نمودن تلاش‌های فردی و گروهی می‌باشد. به عبارتی به منظور هدایت کارا و موثر سازمان‌ها و تضمین رشد و بقای آنها، نقش و اهمیت مدیریت بیش از پیش آشکار می‌شود. لذا مدیریت مهم‌ترین مقوله‌ای است که باید برای رشد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جوامع در کلیه سطوح خرد و کلان سازمانی مورد توجه ویژه قرار گیرد. بسیاری از پژوهشگران نیز شکست یا موفقیت سازمان‌ها را نتیجه شیوه مدیریت آنها می‌دانند و اشاره داشته‌اند که اداره بهتر سازمان‌ها در مسیر تحقق هر چه موثرتر اهداف تعیین شده به واکنش به موقع و صحیح مدیران از طریق تجزیه و تحلیل مناسب آنچه در داخل و خارج سازمان در حال روی دادن است بستگی دارد.

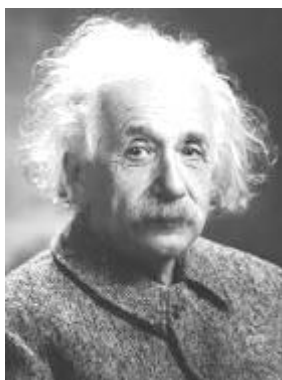
مدیریت در اشکال ساده در نقش پدر یا سرپرست خانواده که ریاست و پیشبرد امور خانواده را بر عهده دارد تجلی می‌یابد و در اشکال پیچیده‌تر آن به عنوان مدیر، رئیس یا

سرپرست یک اداره، شرکت یا موسسه و حتی در اشکال گسترده‌تر آن در نقش رهبر یک حکومت و ملت و نیز سایر مظاهر اجتماعی آن پدیدار می‌شود. بدیهی است افرادی که این وظیفه را عهده‌دار می‌شوند نیازمند برخورداری از دانش و مهارت، توان و قابلیت‌هایی هستند که انجام مطلوب وظایف مقتضی را میسر نمایند.

به عقیده کریتنر^۱ مدیریت فرایندی است که به حل مسائل مربوط به تامین اهداف سازمانی به نحو مطلوب از طریق استفاده موثر و کارآمد از منابع کمیاب در محیطی که دائماً در حال تغییر و تحول است می‌پردازد. این تعریف بر لزوم اعمال مدیریت آینده‌نگر، خلاق و نوآور اشاره دارد. آلبرت انیشتین^۲ در همین راستا بیان داشته که در آینده هیچ چیز بدون بکارگیری روش‌های نوین و خلاقانه تغییر نخواهد کرد. با وجود اهمیت این امر همچنان بسیاری از مدیران بصورت واکنشی عمل کرده و تمام تلاش خود را صرف حل یک مشکل در زمان پیدایش و بروز آثار نامطلوب آن می‌کنند. در حالی که مدیران موفق، متفکر و خلاق بوده و پیش از بروز مسائل با شیوه‌ای کارساز به مقابله با آنها می‌پردازند.

^۱ Kritner

^۲ Albert Einstein



شکل ۱-۱. آلبرت انیشتین

از دیدگاه کریتنر مهم‌ترین وظیفه مدیران تصمیم‌گیری و حل مسئله است که برای انجام موثر آن تسلط بر علم، هنر و تجربه ضرورت دارد. علم و هنر بکارگیری شایسته‌ترین افراد، استفاده از حداکثر تلاش جسمی و فکری آنها و هماهنگ نمودن آن در مسیر تحقق اهداف سازمانی از جمله مهم‌ترین این ضروریات است. این امر از طریق وظایف مدیریتی شامل برنامه‌ریزی، سازماندهی، هماهنگی و رهبری به انجام می‌رسد.

در تعریفی که کنتز و اودانل^۳ از مدیریت ارائه کردند، مدیریت به عنوان فرایند عملیاتی شناخته شد که تاکید بر پنج وظیفه ضروری شامل برنامه‌ریزی، سازماندهی، مدیریت منابع انسانی، رهبری و کنترل داشت. در سایر تعاریف مدیریت نیز نقش مدیر در کانون توجه بوده است.

هنری مینتزبرگ^۴ بر اساس مجموعه مطالعاتی که در ارتباط با مدیران انجام داده بود به برخی از کلیدی‌ترین نقش‌های مدیران اشاره کرد. کارآفرینی از طریق برنامه‌ریزی خلاق و

³ Kentz and O' Donnell

⁴ Henry Mintzberg

آینده‌نگر، ریسک‌پذیری، تخصیص منابع از طریق سازماندهی و ایجاد هماهنگی، رهبری از طریق ایجاد انگیزه در افراد و هدایت تلاش‌های آنها، رابط و مذاکره‌کننده از طریق ایجاد ارتباط و هماهنگی و نهایتاً آشوب‌زدایی از طریق ایجاد انگیزش، تعیین اهداف مشترک، برقراری روابط موثر و حل تعارضات احتمالی از جمله مهم‌ترین این نقش‌ها بودند.

اما صرف نظر از اینکه نقش مدیران تا چه اندازه رسمی یا غیر رسمی باشد، مسئولیت اساسی همه آنها کمک کردن به سازمان و اعضای آن در تعیین و تحقق یک سلسله از اهداف کوتاه مدت و بلند مدت می‌باشد.



شکل ۱-۲. هنری مینتزبرگ

پیشینه مدیریت در جهان

در جوامع مختلف حتی از زمان پیدایش تمدن باستان و در دوران سوری‌ها، حمورابی، بابل، یونانیان و رومی‌ها مفاهیم مدیریتی وجود داشته و اغلب به اقتضای شرایط حاکم در پیشبرد امور مملکتی و اداری بکار گرفته می‌شدند. از جمله نمودهای مدیریتی در دوران

پیش از انقلاب صنعتی اختراع خط و استفاده از این امر در حفظ اسناد و سوابق، تعیین حداقل دستمزد برای کارکنان، دفاع از مالکیت خصوصی در امور بازرگانی، تعیین ضوابطی برای کنترل تولید، یکسان سازی روش‌های انجام کار، تقسیم وظایف، همکاری و کار تیمی، وحدت فرماندهی، نظم و ترتیب و کنترل بودند. این سوابق نشان می‌دهد که مسئله سازمان و مدیریت از همان دوران شکل‌گیری جوامع اولیه وجود داشته در حالیکه عمده‌تأ در مرحله آزمون و خطا و به صورت خام و پرورش نیافته مطرح بوده است.

در آن زمان سازمان‌ها کوچک بوده و تمایل چندانی به رشد و توسعه نداشتند. این در حالی بود که در عصر صنعت و توسعه تکنولوژیکی، سازمان‌ها بزرگتر و پیچیده‌تر شدند و الگوی جدیدی از موسسات تولیدی و خدماتی شکل گرفت. محیط کسب و کار از ثبات نسبی برخوردار شد و تکنولوژی مبتنی بر تولید انبوه حاکم گردید. پول، ساختمان و ماشین آلات به عنوان سرمایه اصلی سازمان‌ها مطرح شدند و ساختارهای عمودی^۵ و بوروکراتیک^۶ بر آنها حاکم شد. ارتباطات به صورت رسمی و مبتنی بر سلسله مراتب سازمانی و از طریق استفاده از اسناد و مدارک کتبی از جمله بخش‌نامه و دستورالعمل برقرار می‌شد و مدیران و صاحبان کسب و کار با شیوه‌ای دستورمآبانه هدایت سازمان را بر عهده داشتند و تنها به نیروی انسانی به عنوان ابزاری برای انجام وظایف و عملیات در ازای پرداخت دستمزد و پاداش‌های مادی نگاه می‌کردند.

^۵ در فصل «سازماندهی» از همین کتاب، ساختارهای سازمانی از جمله ساختار عمودی توضیح داده شده است.

^۶ دیوان سالاری، کاغذبازی‌های اداری

در ادامه مهم‌ترین مکاتب شناخته شده از اندیشه‌های مدیریت شامل مکتب کلاسیک-ها، رفتارگرایان، علم مدیریت، نگرش سیستمی و نگرش اقتضایی ارائه می‌شود که هر یک مکمل مکتب پیشین بوده و معرف شرایط و مقتضیات دورانی می‌باشد که در آن ظهور یافته است.

سیر تحول تئوری‌های مدیریت

در اوایل قرن بیستم، تقاضا برای مصرف کالا و خدمات به دلیل رشد قابل توجه جمعیت، افزایش یافت که در پاسخ به این نیازها، ماشینی شدن^۷ شکل گرفت. در این دوران بود که سرپرستان قدرت زیادی داشتند و به جای تبعیت از الگویی خاص یا راهنمای آموزشی مشخص، مطابق با ذوق و سلیقه شخصی خود عمل می‌کردند. روش مدیریتی حاکم از نوع دیکتاتوری بود و روابط مشخصی میان مدیران و کارکنان وجود نداشت. استانداردهای تولید به صورت نظری و بدون توجه به شرایط محیط کاری تعیین می‌شد. همچنین بکارگیری استعدادهای کارکنان به طور تصادفی و بدون توجه به شرایط شغلی صورت می‌گرفت. در این شرایط بود که مدیران و کارکنان هیچ‌یک از شرایط موجود رضایت نداشتند. مدیران بدون در نظر گرفتن ضوابط تشویقی، حداکثر فشار را به نیروی کار وارد

⁷ Automation

می‌کردند و کارکنان نیز در پاسخ به این شرایط، سعی در لطمه وارد آوردن بر سیستم کاری داشتند.

درست در همین زمان بود که سازمان‌ها و موسسات برای مقابله با مشکلات موجود به چاره‌جویی علمی پرداختند. در اواخر قرن ۱۹ میلادی بود که فردریک وینسلو تیلور^۸ با ارائه مکتب مدیریت علمی تلاش‌هایی در جهت جبران این مسائل مبذول داشت.

مکتب کلاسیک

مکتب مدیریت علمی تیلور

برای نظم بخشیدن به فرایند تولید و جلوگیری از اتلاف منابعی که به دلیل نبود استانداردهای کاری بسیار محتمل الوقوع بود تیلور به تمامی سازمان‌های تولیدی پیشنهاد کرد تا با مشاهده و مطالعه امور مربوط به تولید و تجزیه و تحلیل چگونگی انجام کار در سطح واحدهای تولیدی و نیز توجه به شیوه استقرار تجهیزات و نیروی انسانی در خطوط تولید به حرکت سنجی، زمان سنجی و تعیین دستمزد کارکنان بر اساس واحد کالا یا محصول تولید شده بپردازند. آنچه تیلور بیش از همه به آن توجه داشت کارایی و افزایش بازدهی تولید بود که آنرا از طریق مدیریت نیروی انسانی، برنامه ریزی و کنترل تولید دنبال می‌کرد.

^۸ Frederick Winslow Taylor



شکل ۱-۳. فردریک وینسلو تیلور

مصدق نظریه تیلور را می توان در حوزه بهداشت حرفه ای نیز یافت. برای مثال در بهداشت حرفه ای تجزیه و تحلیل انجام کار با استفاده از تکنیکی به نام تجزیه و تحلیل ایمنی شغل (Job Safety Analysis) صورت می گیرد. در این تکنیک، ابتدا وظایف^۹ هر شغل شناسایی و در مرحله بعد گام‌ها^{۱۰} یا مراحل انجام هر وظیفه تعریف می گردد. سپس خطرات موجود در هر مرحله شناسایی و برای کنترل هر یک از خطرات، راهکارهای مناسب ارائه می شود. برای مثال در این رابطه می توان به شغل برق کاری اشاره کرد. برای تجزیه و تحلیل این شغل بایستی در ابتدا وظایف و سپس مراحل انجام هر وظیفه مشخص گردد. شغل برق کاری چندین Task یا وظیفه دارد که برخی از آنها عبارتند از تعمیرات وسایل برقی، سیم کشی و تعویض لامپ. هر یک از این وظایف طی چندین مرحله انجام می شوند. برای مثال مراحل تعویض لامپ شامل موارد زیر می باشد.

۱. قطع فیوز برق

۲. آوردن نردبان

^۹ -Tasks

^{۱۰} -Steps

۳. بالارفتن از نردبان

۴. باز کردن لامپ معیوب

۵. بستن لامپ سالم

۶. پایین آمدن از نردبان

۷. وصل کردن فیوز برق

در JSA اگر هر یک از وظایف یا مراحل انجام آن از قلم بیفتد در حقیقت متعاقب آن چندین خطر نیز از قلم افتاده و نادیده گرفته می‌شود. بنابراین دقت و مهارت در انجام JSA امری بسیار ضروری می‌باشد.

نمود دیگری که از تئوری مطرح شده از سوی تیلور در حوزه بهداشت حرفه‌ای مشاهده می‌شود توجه به نحوه چیدمان تجهیزات و استقرار نیروی انسانی است. در بهداشت حرفه‌ای چیدمان دستگاه‌ها و ماشین‌آلات بایستی به گونه‌ای باشد که هر دستگاه در اطراف خود فضای کاری مناسب (به ازای هر فرد ۱۲ متر مربع که البته فضای مربوط به هر دستگاه نیز به این مقدار افزوده می‌شود) داشته باشد. ایجاد فاصله مناسب بین دستگاه‌ها سبب می‌شود تا خطرات مربوط به یک دستگاه به دستگاه‌های مجاور و اپراتورهای آن انتقال پیدا نکند. نزدیکی بیش از اندازه دستگاه‌ها بهم موجب ازدحام و شلوغی محیط کار و هم‌افزایی انرژی‌های خطرناک می‌شود. برای مثال عدم رعایت فاصله میان دستگاه‌های سنگ زنی و جوشکاری موجب می‌شود تا اپراتور سنگ زنی در مواجهه

با فیوم‌های فلزی^{۱۱} و تشعشعات زیان آور حاصل از عملیات جوشکاری مانند پرتوهای ماوراء بنفش و مادون قرمز قرار بگیرد و در مقابل اپراتور جوشکار نیز در مواجهه با سروصدا، گردوغبار و پلیسه‌های عملیات سنگ زنی باشد.

از سوی دیگر تیلور در راستای ایجاد روابط حسنه میان مدیران و کارکنان تلاش کرد تا با تاکید بر افزایش تولید و بهره‌وری منافع مشترکی میان این دو گروه ایجاد کند که نهایتاً به سود منتهی گردد. به همین منظور وی یکی از چهار اصل ضروری در فلسفه مدیریت را ایجاد رابطه‌ای صمیمی و دوستانه بین نیروی کار و مدیریت دانست و اعلام کرد که گزینش کارکنان بایستی مبتنی بر روشی علمی باشد به‌گونه‌ای که به هر کارگر مسئولیت کاری را که برای او مناسب‌ترین است واگذار نمود. وی همچنین به لزوم آموزش و پرورش کارگران به روش علمی توجه داشت و همواره تلاش می‌کرد تا با ایجاد شرایط کاری مناسب، انجام کارها و فعالیت‌های تولیدی را از سوی کارگران تسهیل نماید. در همین راستا در بهداشت حرفه‌ای مبحثی تحت عنوان انجام معاینات شغلی مطرح است که بسیار حائز اهمیت می‌باشد. معاینات شغلی به چند دسته معاینات قبل از استخدام، معاینات بعد از استخدام یا دوره‌ای و معاینات خاص طبقه‌بندی می‌شوند. هدف اصلی این معاینات، قرار دادن شاغلین در کاری است که متناسب با توانایی جسمی، روحی و روانی آنان باشد. همچنین شناسایی بموقع بیماری‌های شغلی و مواجهه موثر با

^{۱۱} - آئروسل‌های بسیار ریز جامدی که از تبخیر فلزات مذاب تولید می‌شوند. معمولاً قطر آنها کمتر از ۰/۱ میکرومتر است و غالباً ایجاد اکسید فلزی می‌کنند.

آنها از دیگر اهداف کلیدی در این قسمت می‌باشد. به همین خاطر است که در معاینات شغلی به جنسیت، معلولیت‌ها و نیز محدودیت‌هایی که هر فرد با آن روبروست توجه می‌شود و بر همین اساس سعی می‌شود تا شغل مناسب با مجموعه ویژگی‌های فرد به وی پیشنهاد گردد. برای مثال زمانی که در معاینات قبل از استخدام مشخص می‌شود که فردی دارای بیماری قلبی عروقی است نمی‌توان مشاغلی که پر سر و صدا هستند یا در محیط‌های گرم فعالیت دارند را به وی پیشنهاد کرد، یا فردی که دچار کور رنگی است مناسب شغلی مانند برق‌کاری نمی‌باشد. همچنین فردی که دیالیز می‌شود یا پیوند کلیه انجام داده است نباید در محیط کار خود در مواجهه با سموم نفروتوکسیک^{۱۲} مانند کادمیوم و تتراکلرید کربن باشد.

در میان مجموعه مفاهیم و اصولی که تیلور در مکتب کلاسیک مدیریت مطرح نمود، می‌توان شهرت وی را در گروهی استفاده از کرنومتر برای زمان سنجی و تعیین استاندارد یک روز کاری دانست. او بدین منظور به مطالعه چگونگی انجام کار از طریق بررسی منظم و سیستماتیک مسائل پرداخت و در همین رابطه انجام تحقیق و کسب تجربه را راهی موثر برای یافتن راهکارهای بهبود تولید و کارایی معرفی کرد. تیلور معتقد بود با بهبود شرایط محیط کار و کاهش فعالیت بدنی کارگران در جهت کاهش خستگی آنها می‌توان در افزایش بازدهی و استفاده از حداکثر توانایی آنان گام‌های مهمی برداشت.

^{۱۲} - سمومی که بر کلیه اثر نامطلوب می‌گذارد.

این اقدام تیلور در حوزه بهداشت حرفه‌ای و نیز در مباحث ارگونومی کاربرد قابل توجهی دارد. برای مثال در ارگونومی شاخه‌ای به نام فیزیولوژی کار وجود دارد که در آن به موضوعات مختلف از جمله ارزیابی ظرفیت کار فیزیکی^{۱۳} پرداخته می‌شود. این اصطلاح گویای حداکثر میزان انرژی است که فرد بدون وارد آمدن آسیب به سلامت خود در طول ۸ ساعت کار مصرف می‌نماید. توان کار فیزیکی به عوامل مختلفی مانند سن، جنس، فعالیت فیزیکی، عوامل محیطی، ضربان قلب، حداکثر فعالیت بدنی و وزن بدن بستگی دارد. بنابراین بایستی به این عوامل در معاینات شغلی و در طول دوره خدمت کاری افراد در سازمان توجه کرد تا ضمن دستیابی به حداکثر بهره‌وری نیروی انسانی، ایمنی و بهداشت شغلی آنان نیز حفظ شود.

به طور کلی اهم موضوعاتی که مورد توجه تیلور در مکتب مدیریت علمی قرار گرفت شامل موارد زیر بود:

➤ زمان سنجی و حرکت سنجی به منظور صرفه جویی در زمان انجام کار از سوی کارگران

➤ اعمال سرپرستی مبتنی بر تخصص

➤ استاندارد کردن کار و نیز ابزارها و وسایل مورد نیاز برای به انجام رساندن امور شغلی

➤ تدوین دستورالعمل کاری و راهنماهای تولید با استفاده از مطالعه دقیق و

سیستماتیک روش‌های انجام کار

¹³ -Physical Word Capacity (PWC)

➤ تاکید بر جنبه فکری کار و برنامه‌ریزی به عنوان رکنی اساسی از آن

➤ تعیین نرخ دستمزد برای کارگران مبتنی بر واحد محصول یا قطعه تولید شده

➤ در نظر گرفتن دستمزد تشویقی برای کارگرانی که بیش از استاندارد تعیین شده به تولید می‌پردازند (سیستم نرخ متفاوت)

در ادامه مصادیق بهداشت حرفه ای برخی از مهم ترین موارد فوق توضیح داده خواهد شد.

همان گونه که در بالا اشاره شد، داشتن دانش تخصصی از دیگر نکات مهم در مدیریت است که برگرفته از افکار تیلور می‌باشد. در بهداشت حرفه‌ای این تفکر به شدت مقبولیت دارد، چرا که عدم آگاهی و نداشتن دانش کافی در خصوص فرایندهای کاری، دستگاه‌ها، ابزار و مواد مورد استفاده می‌تواند منجر به بروز عوامل خطر و رخداد حادثه^{۱۴} یا شبه حادثه^{۱۵} در محیط‌های کاری گردد. بنابراین بهره‌گیری از افراد متخصص و برگزاری دوره های آموزشی تخصصی و عمومی در خصوص مسائل ایمنی و بهداشت حرفه‌ای و نیز الزامات مربوط به مشاغل مربوطه اکیداً توصیه می‌شود.

این مورد علاوه بر این که در مکتب مدیریت علمی سفارش شده است در بهداشت حرفه-ای نیز بسیار مورد تاکید می‌باشد. چه بسا که استفاده از ابزار معیوب، ناقص یا نامناسب بارها و بارها موجب وقوع حوادث مختلف و بعضاً فاجعه بار شده است. برای مثال استفاده

¹⁴ - Accident

¹⁵ - Near Miss

از فزاینده به جای پیچ گوشتی یکی از اعمال نایمنی است که توسط برخی افراد در محیط‌های کاری صورت می‌گیرد. این کار سبب می‌شود تا به مرور زمان فزاینده دچار نقص در ساختار شده و عایق روی میله فلزی ترک خورده یا بشکند و به دنبال آن برق رفتگی اتفاق افتد. در مثال دیگر می‌توان به استفاده نامناسب سنگ سنباده دوآر در دستگاه‌های سنگ زنی دستی اشاره نمود. در این دستگاه‌ها بایستی متناسب با مقاومت شیء یا قطعه مورد نظر، سنگ را انتخاب نمود. عدم توجه به این موضوع می‌تواند موجب شکسته شدن سنگ سنباده و پرتاب آن به اطراف گردد. این حادثه در بسیاری از مواقع موجب نقص عضو یا حتی مرگ اپراتور شده است.

اصل مهم دیگری که تیلور به آن اشاره داشته است، لزوم تدوین و استفاده از دستورالعمل ایمن کار یا SOP^{۱۶} می‌باشد. بکارگیری دستورالعمل‌های ایمن کار روشی است که علاوه بر ارائه راهکار صحیح و ایمن انجام یک فرایند عملیاتی، به آموزش افراد نیز کمک شایان توجهی می‌کند. این دستورالعمل‌ها مجموعه‌ای از راهنماهای کاری گام به گام هستند که توسط سازمان مربوطه تهیه می‌شوند تا برای کمک به کارکنان در انجام فعالیت‌ها و عملیات پیچیده مورد استفاده قرار گیرند. با استفاده از این دستورالعمل‌ها می‌توان علاوه بر دستیابی به کارایی بهتر، افزایش کیفیت خدمات و حفظ یکپارچگی در عملکرد مورد نظر را انتظار داشت. به عبارتی استفاده از راهنماهای شغلی تدوین شده برداشت اشتباه از قوانین را کاهش داده و به این ترتیب رخداد خطا در انجام فعالیت‌ها را به حداقل ممکن

¹⁶ - Standard Operating Procedure (SOP)

می‌رساند. سازمان می‌تواند SOP را خود تهیه کند یا از دستورالعمل‌هایی که توسط مراجع معتبر مانند دانشگاه‌ها، وزارتخانه‌ها (مانند وزارت کار و امور اجتماعی، وزارت بهداشت، وزارت نفت و...) و یا سازمان‌های بین‌المللی (مانند OSHA, NIOSH, ILO و...) تهیه شده است استفاده نماید. برای مثال مرکز سلامت محیط و کار در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مجموعه بسیار مفید و کاربردی از راهنماها و دستورالعمل‌های مختلف در زمینه بهداشت حرفه‌ای و بهداشت محیط منتشر نموده است. راهنما و دستورالعمل جامع بهداشت پرتوکاران (پرتوهای غیر یونساز)، راهنما و دستورالعمل جامع مواد شیمیایی خطرناک نمونه‌ای از این موارد می‌باشند.

در این قسمت یک سوال مطرح می‌شود و آن این که آیا تئوری مدیریت علمی توانسته است تمامی مشکلات سازمان‌های مربوط به آن زمان را مرتفع سازد؟

با وجود آنکه نظریات و راهکارهای توصیه شده از سوی تیلور توانست به افزایش تولید و بهره‌وری تا حد قابل توجهی کمک کند اما در خصوص جلب رضایت و اعتماد کارگران با اقبال چندانی مواجه نشد. وارد آمدن فشار بالای کاری بر کارگران و تاکید بر سرعت انجام کار و تولید واحد محصول بیشتر، حس مورد استثمار قرار گرفتن را در کارگران برانگیخت و آنان را نسبت به سیستم کار بدبین کرد. از سوی دیگر اغلب آنان اطمینان خاطر درباره تداوم عملیات در سازمان، استمرار استخدام و درآمد خود نداشتند و همین ناامنی شغلی کیفیت زندگی کاری آنها را مخدوش ساخته بود. همچنین مدیران و صاحبان کارخانه‌های تولیدی توجهی به نیازهای روحی و عاطفی کارگران نداشتند و آنان را مانند سایر

سرمایه‌های سازمانی که تنها می‌بایست به تولید و ارائه محصول بپردازند تلقی می‌کردند. عدم توجه به زندگی خانوادگی و اجتماعی کارگران و بی توجهی به لزوم فراهم کردن سطح زندگی با کیفیت برای آنان، از دیگر کاستی‌های این مکتب مدیریتی بود که نتایج نامطلوبی را در گذر زمان بوجود آورد. در ادامه برای درک بهتر مطالب گفته شده، مثال‌هایی ارائه می‌گردد.

تجربه‌ای از شرکت هواپیمایی کنتینانتال

"عامل اصلی در تحول مثبت ایجاد شده در شرکت هواپیمایی کنتینانتال، مدیریت مردم‌گرایانه یکی از مسئولین شرکت بود که با اتخاذ این رویکرد توانست در عرض مدت کوتاهی تغییرات قابل توجهی در وضعیت نابسامان شرکت ایجاد کند. گوردون بتون^{۱۷}، خط‌مشی درهای باز را بکار گرفت و شرایطی مهیا کرد که کارکنان می‌توانستند به راحتی با همکاران خود و حتی مدیران سطوح بالای سازمانی ارتباط برقرار کرده و اطلاعات مورد نیاز برای پیشبرد موثر امور شغلی را بدست آورند. با این راهبرد، شرکت توانست روحیه بالایی در کارکنان ایجاد نموده و مزیت رقابتی مهمی در مقابل رقبا کسب کند. در همان

¹⁷ Gordon Bethune

زمان بود که دانلپ^{۱۸} در شرکت خود وضعیت افراطی دیگری را پیش می‌برد و بر اساس آن کارکنان را ابزارهای مکانیکی تصور می‌کرد که در صورت عدم مشاهده بازده مطلوب از آنان دست به اخراج‌های گسترده می‌زد تا با کاهش هزینه‌ها به سود قابل توجهی دست یابد. شرکت بوئینگ نیز در ارتباط با بی اعتمادی و نارضایتی کارکنان تجربه ناموفقی داشت که در نتیجه بی توجهی به نیازهای آنان و ناامنی‌های شغلی ایجاد شده بود. این در حالی بود که مدیریت‌های مردم‌گرا همچنان با القای روحیه کار تیمی و ایجاد انگیزه تلاش بیشتر برای تحقق اهداف سازمانی در کارکنان دست به موفقیت‌های قابل توجهی می‌زدند."

تجربه شرکت کنتینانتال گویای اهمیت مشارکت^{۱۹} در پیشبرد اهداف سازمان است. در بهداشت حرفه‌ای نیز مشارکت کارکنان اهمیت ویژه‌ای دارد. در اینجا منظور از کارکنان تمامی افراد شاغل در یک سیستم یا مجموعه کاری می‌باشد. مشارکت کارگران، سرپرستان، مدیران و مهندسان در امور ایمنی و بهداشت حرفه‌ای باعث می‌شود تا در یک کارخانه یا سازمان به جای یک نفر متخصص ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، یک تیم داشته باشیم که در این صورت قادر خواهیم بود به راحتی با استفاده از دانش، مهارت و تجربه این گروه از افراد، مسائل ایمنی و بهداشت حرفه‌ای سیستم را حل کنیم. برای

¹⁸ Dunlap

¹⁹ -Participation

مثال با مشارکت واحد PM^{۲۰} یا نگهداری پیشگیرانه که عمدتاً شامل تکنسین و مهندسین مکانیک و تاسیسات هستند می‌توانیم با عملکرد صحیح دستگاه‌ها، نقص‌های ساختاری و عملکردی شایع یا خاص آنها و نیز روش‌های کنترلی مختلف مربوط به آنها آشنا شویم. همچنین با مشارکت سرپرستان کارگاه‌ها می‌توانیم در مورد انواع مشاغل و وظایف کاری، انواع دستگاه‌ها و مواد متنوعی که در هر کارگاه موجود است اطلاعات لازم را بدست آوریم. سرپرستان کارگاه‌ها معمولاً افراد با تجربه و ریش سفیدی هستند که علاوه بر دانش، مهارت و تجربه طولانی در سیستم، مورد اعتماد و پذیرش افراد بوده و دارای مقبولیت اجتماعی می‌باشند. بنابراین با مشارکت سرپرستان می‌توان با فعالیتهای کاری معمول/روتین و غیر معمول کارگاه‌ها آشنا شد و به عنوان یکی از افراد کلیدی در تیم ایمنی و بهداشت حرفه‌ای محیط کار از توانایی آنها استفاده نمود. یادمان باشد در بهداشت حرفه‌ای به مشارکت تک تک افراد سیستم نیازمندیم تا سیستمی شاداب و ایمن داشته باشیم.

تجربه‌ای از شرکت خودروسازی فورد



20

"در مثالی دیگر می‌توان به تصمیم هنری فورد^{۲۱} مبنی بر تولید انبوه مدل T اتومبیل طراحی شده در شرکت خودروسازی فورد اشاره کرد که در جهت از بین بردن تولید

²¹ Henry Ford

انحصاری آن برای اقشار ثروتمند جامعه اتخاذ گردید. فورد تمام تلاشش را بر کارایی متمرکز کرد و با مکانیزه کردن تولید، کارها را به اجزای کوچک تقسیم نمود. با این راهبرد بازدهی به مقدار قابل توجهی افزایش یافت به گونه‌ای که در سال ۱۹۲۵ شرکت توانست در هر پنج ثانیه یک خودرو تولید کند. با وجود مزایای حاصله، به سبب فشارهای وارد آمده به کارگران مبنی بر تولید بیشتر، نارضایتی در آنان، جابجایی و ترک شغل به سیصد و هشتاد درصد رسید. شرکت ناگزیر دستمزد ساعتی کارکنان را به دو برابر افزایش داد تا از ترک خدمت آنان حتی المقدور جلوگیری کند. از دیگر انتقاداتی که به شیوه مدیریت فورد وارد بود می‌توان به بی توجهی وی به پیشنهادات مهندسان ارشد شرکت و نادیده گرفتن اهمیت تشریک مساعی و استفاده از آثار مثبت ناشی از هم‌افزایی نیروهای فکری و تخصصی کارکنان اشاره کرد که آثار روحی مخربی برای اعضای سازمان به همراه آورد که نهایتاً نیز بازدهی را مختل نمود". بنابراین از آنچه گفته شد می‌توان به این نتیجه رسید که دنیای در حال تغییر و تحول کنونی که سازمان‌ها را با تغییرات دائم و پیچیدگی‌های قابل توجه روبرو می‌سازد نیازمند مدیریتی می‌باشد که به جای تکیه بر شیوه‌های سنتی، با بهره‌گیری از ساختارهای غیرمتمرکز و تاکید بر مشارکت و همکاری- های گروهی، مقتضیات محیط پرتلاطم امروز را تامین کند. در این دوران جدید از کسب و کار، آنچه سرمایه اصلی سازمان‌ها بشمار می‌آید "اطلاعات و نیروی کار متخصص" است، لذا بکارگیری شیوه‌های موثر در ایجاد انگیزش در کارکنان و تامین رضایت خاطر آنها به منظور اطمینان از تحقق هرچه بیشتر اهداف سازمانی از اهمیت قابل توجهی

برخوردار است. در این نسل جدید از سازمان‌ها مدیریت مشارکتی و حل مسائل در قالب تیم‌های سازمانی که متشکل از مجموعه متنوعی از دانش و مهارت‌های شغلی می‌باشد بیش از پیش مورد ملاحظه قرار می‌گیرد.

برای مثال می‌توان به تیم HSE^{۲۲} در صنایع اشاره کرد که متشکل از افراد با تخصص‌های مختلفی شامل متخصصین بهداشت حرفه‌ای، ایمنی، محیط زیست، بهداشت محیط، شیمی، مکانیک، برق، صنایع، سرپرستان و کارگران دستگاه‌های خاص، کارگران با تجربه مربوط به کار با دستگاه‌های پرمصرف و مدیران میانی و مدیر عامل می‌باشد. در برخی از سازمان‌های بزرگ مانند نفت، گاز، پتروشیمی، فولاد، معادن و خودروسازی از سایر تخصص‌ها مانند کارشناسان تغذیه، روانشناسی و حتی افراد شاغل در بخش حراست و نگهبانی نیز در تیم HSE استفاده می‌شود.

تجربه‌ای از شرکت IBM

"نظریات اصلاحی مدیران شرکت IBM^{۲۳} مبنی بر ایجاد واحدهای کاری خود مختار و واگذاری سهام به کارکنان با این هدف ارائه شد تا با ایجاد اتحاد و وفاق میان اعضای سازمان و اعطای انگیزه کافی به آنها به منظور به حداکثر رساندن سود خود، از رویارویی با بسیاری از مشکلات موجود جلوگیری نمایند".

²² -Health, Safety, Environment

²³ International Business Machines

مکتب فایولیسم

مکتب فایولیسم که توسط هنری فایول^{۲۴} مطرح شد بر این اعتقاد استوار بود که اصولی ساده و مشخص برای اداره درست و مناسب سازمان‌ها وجود دارد که با شناسایی و بکارگیری آنها می‌توان به نتایج مطلوبی دست یافت. در همین راستا بود که ۱۴ اصل فایول مطرح شد و آموزش این اصول به مدیران سازمان‌ها توصیه گردید. از اصول چهارده گانه فایول می‌توان برای پیشبرد اهداف ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در سیستم‌های کاری مختلف استفاده نمود.



شکل ۱-۴. هنری فایول

اصول چهارده گانه فایول در اداره سازمان‌ها

تقسیم کار: اعتقاد به اینکه افراد قادر نیستند تمامی فعالیت‌های مربوط به انجام کار را شخصاً با راندمان بالا عهده‌دار شوند سبب شد تا فایول بر اصل تقسیم کار میان کارکنان تاکید نماید. وی بیان داشت که هر قدر افراد در بخشی از کار که به آنان محول می‌شود تخصص بیشتری کسب نمایند، با راندمان و کارایی بالاتری می‌توانند آنرا به انجام رسانیده

²⁴ Henry Fayol

و نقش موثرتری در تولید داشته باشند. این کار نه تنها موجب متخصص شدن افراد در انجام یک کار می‌شود بلکه با کسب دانش و آگاهی مناسب در مورد حالات مختلف عملکرد و نقص در دستگاه‌ها و تجهیزات مورد استفاده، شناسایی خطرات بالقوه تسهیل می‌گردد و ارائه روش‌های کنترلی مناسب از سوی افرادی که خود درگیر انجام فرایندهای کاری مربوطه هستند به شکل موثرتری صورت می‌گیرد. در بسیاری از مواقع می‌توان از اپراتورهای دستگاه‌های مختلف به عنوان یکی از اعضای موثر در تیم HSE استفاده نمود که به شناسایی منابع خطر و سناریوی حوادث مورد انتظار کمک کند و اقدامات کنترلی قابل اجرا و کارایی را پیشنهاد نماید.

تجربه ای از پالایشگاه شهید تندگویان نفت تهران

در حادثه ناگوار آتش سوزی پالایشگاه شهید تندگویان نفت تهران که در روز جمعه مورخ ۵ آبان ماه ۱۳۹۶ حدود ساعت ۱۶ اتفاق افتاد و منجر به کشته و زخمی شدن ۱۰ نفر از کارگران، مکانیک‌ها و استادکاران گردید.

خطای انسانی و نشت فرآورده‌های نفتی علل اصلی این اتفاق بودند. بررسی‌های اولیه و بازدید میدانی نشان داد این حادثه ناگوار به واسطه پخش مواد نفتی در واحد آیزوماکس پالایشگاه تهران به دلیل نشتی فرآورده‌های نفتی اتفاق افتاد. در هنگام تعمیرات باقی مانده این فرآورده‌ها در انتهای مخزن باقی مانده و تحت فشار فلنجی که بدون رعایت پروتکل‌های فنی و ایمنی باز شده نشت می‌کند چراکه تکنسین‌ها مطمئن بوده‌اند که این شمعک‌ها با حرارت ۳۰۰ درجه فارنهایتی که دارند حریق ایجاد نمی‌کنند اما چون ۳ روز این مسئله به طول انجامیده فشار پشت مسیر انتقالی از کوره به ظرف تقطیر بیشتر شد و در نهایت به دلیل فشار بالا و گرمای ۳۰۰ درجه فارنهایت، پس از اینکه

بخارات فراورده های نفتی در معرض هوا قرار گرفتند بسرعت مشتعل شده و قله عظیمی از آتش و دود غلیظ کل برج آیزوماکس را پوشاند و کارگرانی که روی برج مشغول به کار بودند را در بر گرفت. یکی از شاهدان عینی این حادثه که در زمان وقوع حادثه در محل حضور داشته است، اظهار داشت: "متأسفانه تعداد زیادی از مجروحان و کشته شدگان در زمان حادثه بالای برج تقطیر بودند، حادثه سریع رخ داد و به این افراد اجازه عکس العمل نداد و سبب سوختگی کامل آن ها شد. یکی از مجروحان برای نجات از سوختگی، خود را به پایین برج پرت کرد".

در نهایت آتش سوزی پالایشگاه شهید تند گویان با حضور بیش از ۱۲۰ آتش نشان به همراه ۴۵ دستگاه خودرو و با کمک آتش نشانان باقر شهر و شرکت نفت، خاموش گردید. پالایشگاه نفت تهران در جاده قدیم قم و نرسیده به باقر شهر واقع شده است. در ادامه توضیحات لازم در خصوص اهمیت تقسیم کار جهت پیشگیری از اینگونه حوادث ارائه می گردد.

تقسیم کار در مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار می تواند ضمن اجرای فعالیت ها با راندمان بالا موجب کاهش حوادث گردد. در فرایند تعمیرات مخازن حاوی سوخت بایستی تدابیر ایمنی ویژه ای از سوی تیم ایمنی و بهداشت حرفه ای انجام گیرد. برای مثال در ارتباط با حادثه آتش سوزی پالایشگاه شهید تند گویان، بررسی و بازدید محیط کار جهت شناسایی خطرات احتمالی و کنترل های مورد نیاز، صدور مجوز کار گرم، اندازه گیری میزان غلظت بخارات فراواده های نفتی قبل از انجام عملیات تعمیرات قسمتی از جمله اقدامات ایمنی بود که می بایست به نحو درست و کامل انجام می شد. در حقیقت تقسیم کار و انجام این گونه فعالیت ها به شکل کامل و با تشریک مساعی گروهی، توسط متخصصین مربوطه می توانست از وقوع این حادثه ناگوار پیشگیری کند. برای تشریح

بیشتر این موضوع، لزوم اندازه گیری میزان غلظت بخارات فراورده‌های نفتی قبل از انجام عملیات تعمیرات به عنوان یکی از اقدامات کنترلی مورد نیاز برای جلوگیری از وقوع حادثه فوق توضیح داده می شود.

مخلوط گازها یا بخارات قابل احتراق (مثل سوخت‌ها یا برخی غبارها) و هوا زمانی مشتعل خواهد شد که غلظت سوخت در محدوده خاصی قرار گیرد که این محدوده به صورت تجربی به دست می‌آید. به این محدوده مرز اشتعال^{۲۵} یا مرز انفجار^{۲۶} گفته می‌شود. این محدوده با دما و فشار، تغییر می‌کند ولی معمولاً برحسب درصد حجمی در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد و فشار اتمسفری بیان می‌شود. در مباحث ایمنی حریق و مواد شیمیایی در مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار مفاهیمی پرکاربرد مانند حد پائین انفجار یا اشتعال^{۲۷} و حد بالای انفجار یا اشتعال^{۲۸} استفاده می گردد. حد پائین انفجار کمترین مقدار گاز یا بخار مایع قابل احتراق است که می تواند با هوا مخلوط شده و مخلوط گازی قابل انفجاری را بوجود آورد. حد بالای انفجار نیز بیشترین مقدار گاز یا بخار مایع قابل احتراقی است که می تواند با هوا مخلوط شده و مخلوط گازی قابل انفجاری را بوجود آورد. در غلظت‌های کمتر از LEL اشتعالی صورت نمی گیرد زیرا

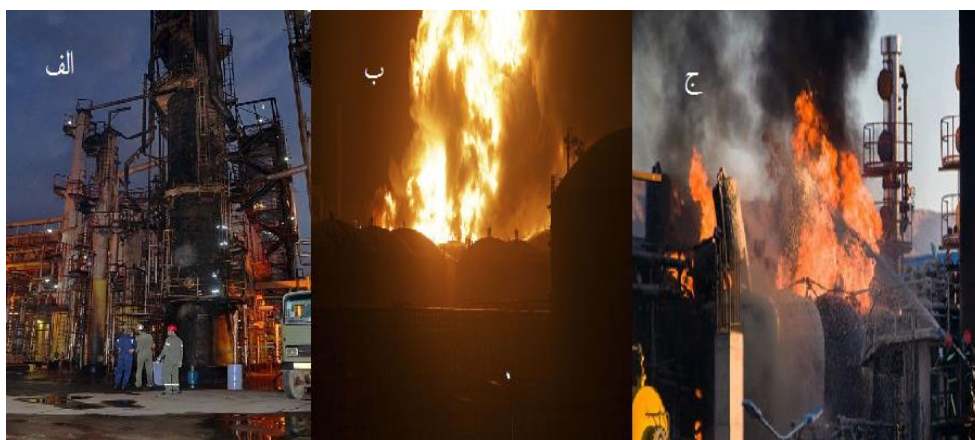
25 Flammability limits

26 Explosive limits

27 Lower Flammable Limit/ Lower Explosive Limit (LFL/LEL)

28 Upper Flammable Limit/ Upper Explosive Limit (LFL/LEL)

مقدار ماده سوختنی اندک است. در غلظت‌های بالاتر از UEL هم اشتعالی صورت نمی‌گیرد چون مقدار اکسیژن کمتر از حد مورد نیاز است. برای مثال محدوده قابل اشتعال برای استالدهید و آمونیاک به ترتیب ۴-۵۷ و ۱۵-۲۸ درصد حجمی از هوا می‌باشد. بدین معنا که آمونیاک در غلظت‌های کمتر از ۱۵٪ حجمی و بیشتر از ۲۸٪ حجمی قابلیت انفجار ندارد. در بهداشت حرفه ای و ایمنی کار قبل از انجام هرگونه فعالیت گرم بر روی مخازن، لوله ها و تجهیزات نگهداری فراورده های نفتی بایستی مطمئن شویم که غلظت بخارات این فراورده ها در محدوده های نامبرده وجود ندارد. بدین منظور می‌توانیم با استفاده از دستگاه‌های قرائت مستقیم که مجهز به دتکتورهای گازهای مورد نظر هستند، محدوده قابل انفجار و قابل اشتعال هر گاز را اندازه گیری کنیم. بنابراین طبق نظریه فایول، تقسیم کار و تبدیل فرایندهای عملیاتی به بخش‌های کوچکتر و نیز استفاده از افراد متخصص سبب می‌شود تا فعالیت‌ها با کارایی بالاتر و ایمنی بیشتر انجام گردند. حذف این بخش از کار که بر عهده متخصصین بهداشت حرفه‌ای می‌باشد به دلیل باور نادرست در خصوص نادیده گرفتن اهمیت اقدامات ایمنی پیش نیاز قبل از انجام عملیات تعمیرات در پالایشگاه شهید تند گویان می‌تواند به عنوان یکی از دلایل احتمالی وقوع این حادثه مطرح باشد.



شکل ۱-۵. نمایی از برج تقطیر (الف) و حریق واحد آیزوماکس پالایشگاه شهید تند گویان نفت تهران (ب و ج)

همچنین این حادثه اهمیت استفاده از سیستم دوستانه^{۲۹} را نیز نشان می‌دهد که متأسفانه بدرستی رعایت نشده بود. بدین معنا که می‌بایست در کنار نیروهای کم تجربه، از حضور نیروهای عملیاتی، سوپروایزرها و سرپرست های باتجربه استفاده می‌شد تا کار مورد نظر به درستی و با ایمنی قابل قبول انجام گیرد. همچنین وزارت نفت بایستی اصل کنترل و نظارت را بر پالایشگاه‌هایی که به بخش غیردولتی واگذار نموده با دقت بیشتری اعمال می‌کرد تا بتواند از این طریق ضوابط منسجم و مدیریت یکپارچه ای را در تضمین رعایت ضوابط فنی و اصول ایمنی در این پالایشگاه‌ها و مجموعه پتروشیمی به مورد اجرا گذارد.

برخی از حوادث، پیامدهای بسیار ناگوار و فاجعه باری دارند به گونه ای که اثرات مختلف منطقه ای و فراگیر را به دنبال دارند. از بین رفتن بخشی از خط تولید، کاهش مقدار

²⁹ Buddy system

صادرات و افت شاخص بورس بخش کوچکی از پیامدهای ناگوار چنین حوادثی می باشند و در این راستا مسئولین مختلف کشور را درگیر خود می کنند. برای مثال در حادثه فوق مدیرانی از وزارت خانه های نفت، کار، تعاون و رفاه اجتماعی به همراه مدیران فنی و مدیر عامل پالایشگاه و نیز جمعی از نمایندگان تهران در مجلس شورای اسلامی، نمایندگان شورای شهر و مسئولین دیگری مانند عضو کمیسیون بهداشت و درمان مجلس، کمیسیون انرژی مجلس، کمیسیون های اجتماعی و بهداشت مجلس درگیر تاین مسئله شده و به بررسی ابعاد گوناگون این حادثه پرداختند.

رخداد حوادث در محیطهای کاری می تواند اثرات بسیار نامطلوب و مستقیمی بر سودآوری صنایع داشته باشد. برای مثال در پی آتش سوزی که در تیرماه سال ۱۳۹۵ در پتروشیمی بوعلی سینا رخ داد، شاخص بورس این این واحد پتروشیمی افت کرد و بر وضعیت گروه پتروشیمی و به ویژه هلدینگ پتروشیمی خلیج فارس (به عنوان بزرگترین شرکت بورسی) اثرات نامطلوبی گذاشت و سبب شد تا در نهایت در اولین روزکاری پس از آتش سوزی نماد این شرکت در تابلوی معاملات ۳۳۲ واحد افت نموده و به دنبال شاخص کل را نیز کاهش داد. همچنین در بازار فرابورس آیفکس ۳ واحد ارزش خود را از دست داد.

همانطور که قبلا اشاره شد، تدوین دستورالعملهای کاری یکی از موضوعات مهمی بود که در مکتب مدیریت علمی تیلور مورد توجه قرار گرفت. همچنین این نکته در اصل سوم فایول با عنوان "نظم و ترتیب" نیز اشاره شده بود. مطالعه دقیق فرایندهای کاری و

بررسی روش‌های انجام کار مورد تاکید فایول بود. بکارگیری این اصل می‌تواند به مدیران ایمنی و بهداشت حرفه ای کمک کند تا شیوه‌های استاندارد انجام کار را در قالب دستورالعمل و آئین نامه‌های شغلی درآورده و از رخداد بسیاری از حوادث جلوگیری نمایند. دستورالعمل‌های ایمنی کار یکی از اقدامات ایمنی مدیریتی هستند که در بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای مثال اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست و پدافند غیر عامل وزارت نفت در راهنمای ایمنی مخازن مواد نفتی رو زمینی اتمسفریک با کد MOP-HSED-GI-213(1) تمامی اقدامات ایمنی لازم و استاندارد های مربوطه را اعلام نموده که بایستی در عملیات تعمیرات و نگهداری مخازن مورد استفاده قرار گیرد. بکارگیری دقیق و صحیح این دستورالعمل می‌توانست یکی از اقدامات پیشگیرانه از رخداد این حادثه باشد.

۱. اختیار: حق دادن دستور به دیگران و کسب اطاعت از سوی آنان در تعریف اختیار آورده می‌شود. مدیران اغلب از طریق اختیار رسمی که در نتیجه مقام و منصب یا جایگاه شغلی آنان در سلسله مراتب سازمانی به آنها داده می‌شود بر کارکنان اعمال نفوذ می‌کنند. در حالیکه منابعی چون هوش، تجربه، قدرت رهبری و ارزش‌های اخلاقی در محدوده اختیارات شخصی آنها می‌گنجد و مدیران با استفاده از آنها می‌توانند اطاعت افراد را جلب کنند.

داشتن اختیار و حق صدور دستور یکی از مواردی است که بایستی هر مدیر بهداشت حرفه‌ای و HSE داشته باشد. متأسفانه در برخی از سیستم‌های کاری، مهندس بهداشت

حرفه‌ای یا تیم HSE استقلال لازم را ندارند و زیر مجموعه سایر گروه‌ها محسوب می‌شوند. برای مثال در برخی از محیط‌های کاری، واحد ایمنی و بهداشت حرفه‌ای یا واحد HSE زیر مجموعه واحد تولید، اداری یا سایر واحدهای سازمان می‌باشد. این ارتباط سازمانی موجب می‌شود تا بسیاری از فعالیت‌های بهداشت حرفه‌ای که نیازمند حمایت فوری مدیر ارشد سازمان می‌باشد درگیر بوروکراسی اداری شده و به موقع تصمیمات لازم اتخاذ نگردد.

۳. نظم و ترتیب: مطالعه دقیق فرایندهای کاری و بررسی روش‌های انجام کار می‌تواند به مدیران کمک کند تا شیوه‌های استاندارد انجام کار را در قالب دستورالعمل و آئین نامه‌های شغلی درآورده و علاوه بر آن محل مناسب برای قرارگیری نیروی کار، ابزارها و تجهیزات لازم برای تولید را مشخص کنند تا از این طریق نظم در محیط کاری حاکم شود. در این اصل مجدداً بر تهیه و استفاده از دستورالعمل‌ها یا SOP تاکید می‌شود. در محیط‌های کاری مختلف می‌توان به راحتی با بکارگیری این اقدام مدیریتی از وقوع بسیاری از حوادث جلوگیری نمود. آیین نامه‌های حفاظت فنی و بهداشت کار که از انتشارات اداره کل بازرسی کار در وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی هستند نمونه‌ای از دستورالعمل‌های معتبر داخلی بشمار می‌آید. این آئین نامه‌ها با بیش از شصت موضوع تدوین شده‌اند که دارای اطلاعات بسیار مفید و کاربردی برای مدیران و متخصصین ایمنی و بهداشت شغلی می‌باشند. عناوین تعدادی از دستورالعمل‌های فوق الذکر در ذیل بیان شده است.

- آیین نامه آموزش ایمنی کارفرمایان، کارگران و کارآموزان
- آیین نامه ایمنی تصفیه خانه‌های آب و فاضلاب
- آیین نامه حفاظت و ایمنی در آزمایشگاه‌ها
- آیین نامه ایمنی مخازن آب و استخرها
- آیین نامه و مقررات حفاظتی حفر چاه‌های دستی
- آیین نامه حفاظتی مواد خطرناک و قابل اشتعال
- آیین نامه ایمنی جوشکاری و برشکاری گرم
- آیین نامه ایمنی سیستم اتصال به زمین
- آیین نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاه‌ها
- آیین نامه علایم ایمنی در کارگاه‌ها
- آیین نامه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار
- آیین نامه ایمنی امور پیمانکاری
- آیین نامه وسایل حفاظت انفرادی
- آیین نامه حفاظتی تاسیسات و وسایل الکتریکی در کارگاه‌ها
- آیین نامه حفاظتی حمل دستی بار
- آیین نامه ایمنی کار روی خطوط و تجهیزات برقدار
- آیین نامه و مقررات حفاظتی ساختمان کارگاه‌ها
- آیین نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه‌ها

در واقع اصل سوم فایول در بهداشت حرفه‌ای به شکل نظام آراستگی یا 5S و نیز House Keeping یا نظم و نظافت کارگاهی دیده می‌شود. در بهداشت حرفه‌ای بر House Keeping یا نظم و نظافت کارگاهی بسیار تاکید شده است. بدین ترتیب که هر وسیله-ای بایستی سر جای خود قرار گیرد و افراد پس از اتمام کار، ایستگاه کاری خود را که شامل دستگاه، محیط، ابزار و مواد مورد استفاده می‌باشد تمیز و مرتب کرده و مواد زائد را در سطل‌های مخصوص بریزند و ایستگاه کاری خود را بصورت پاکیزه و مرتب به شیفت بعدی تحویل دهند.

ژاپنی‌ها پس از آشنایی با مفهوم House Keeping که بر گرفته از صنایع آمریکا بود به این نتیجه رسیدند که برای استفاده از این نظام در ژاپن باید تغییراتی در آن بدهند تا با اصول فرهنگی جامعه آنها انطباق داشته باشد، از این رو این تغییرات منجر به طراحی نظام 5S گردید که اجرای آن به همه صنایع تعمیم داده شد. با توجه به اینکه این نظام از پنج کلمه ژاپنی که با S شروع می‌شوند گرفته شده بنابراین این نظام با نام 5S شهرت یافته است. این پنج کلمه شامل ساماندهی^{۳۰}، پاکیزه سازی^{۳۱}، نظم و ترتیب^{۳۲}، استانداردسازی^{۳۳} و انضباط^{۳۴} می‌باشد. نظام آراستگی یا 5S و نیز House Keeping منجر به پیشگیری از حوادث، اتلاف زمان، کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری می‌گردد.

30 - Seiri

31 - Seiso

32 - Seiton

33 - Sekitsu

۴. **وحدت فرماندهی:** فایول بر خلاف تیلور معتقد بود که هر یک از کارکنان در سازمان می‌بایست از یک مدیر مافوق دستور بگیرد و گزارش عملکرد خود را به وی ارائه دهد. تعدد مدیران و عدم وجود وحدت فرماندهی از دیدگاه او ایجاد تضاد و تعارض را به همراه دارد که کارکنان را با سردرگمی و ابهام در امور مواجه می‌سازد.

۵. **وحدت مدیریت:** وجود یک رئیس یا مافوق در کارها و فعالیت‌های سازمانی که هدفی مشترک دنبال می‌کنند از دیگر اصولی بود که فایول به آن اعتقاد داشت. این ویژگی ساختاری اعلام می‌دارد که اگر کارکنان در قبال انجام یک برنامه کاری مشخص و پیشبرد فعالیت‌های تعریف شده برای آن از سوی بیش از یک مافوق هدایت شوند مجدداً با تعارضاتی روبرو خواهند شد که مسیر تحقق اهداف را با مشکل مواجه می‌سازد.

عدم وحدت مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه ای نه تنها اثر مطلوبی ندارد بلکه در بسیاری موارد می‌تواند موجب وقوع حوادث مختلفی گردد. برای مثال این امر موجب شد تا در یک پروژه ساختمانی که در یکی از شهرهای کشور در حال اجرا بود، تخته‌های زیر پایی دچار ترک شده بودند، شکسته شده و موجب سقوط کارگر مربوطه و فوت وی گردد. وجود عدم وحدت مدیریت ایمنی در میان سرپرست کارگران و کارشناس ایمنی و بهداشت حرفه ای سبب شد تا برنامه سازماندهی شده‌ای برای انجام امور ایمنی توسط سرپرست و مسئول ایمنی پروژه ساختمانی مذکور وجود نداشته باشد. پیرو این نقص مدیریتی، انجام برخی از امور ایمنی از جمله بازدید محیط کار و تجهیزات مربوطه از

جمله تخته های مذکور توسط هر دو نفر نادیده گرفته و انجام نشد. در نتیجه ترکهای موجود در تخته ها که نوعی خطر بالقوه^{۳۵} در آن محیط کار بودند شناسایی نشدند و تخته های معیوب از مدار بهره برداری خارج نشدند. در نهایت ، تخته شکسته و کارگر مربوطه که قبلاً برای انجام کاری مجبور به بازکردن کمر بند ایمنی خود شده بود به هنگام بازگشت و قراقرگیری مجدد روی تخته های مذکور از طبقه ششم سقوط کرد و در نهایت جانباخت.

۶. **ارجحیت صلاح جمعی بر منافع فردی:** فایول مشابه نظریات تیلور تاکید داشت که صلاح و منافع سازمانی بایستی در اولویت قرار گیرد و خواسته های کارکنان در مسیر تحقق این منافع هدایت شود.

۷. **پرداخت پاداش عادلانه:** گام مهمی که فایول در مسیر توجه به نیازهای روانی کارکنان برداشت توجه به لزوم برقراری سیستم پرداخت منصفانه بود. وی معتقد بود که معیارهای پرداخت و اعطای پاداش به کارکنان بایستی روشن و دقیق مشخص گردد تا افراد با انگیزش بیشتری در جهت دستیابی به آن تلاش کنند و در این مسیر احساس بی عدالتی و ناکامی بر آنان مستولی نشود.

۸. **تمرکز:** گام مهم دیگری که فایول در مسیر اعطای نقش پررنگ تر به کارکنان برداشت لزوم اعطای اختیارات کافی به آنان برای انجام کارها و حتی مشارکت در فرایند تصمیم گیری بود. با وجود آنکه فایول همچنان بر این باور بود که مدیران بایستی مسئولیت

نهایی تصمیمات و برنامه ریزی‌های انجام شده در سازمان را بر عهده گیرند اما با ارائه این اصل توانست به طور قابل توجهی از برخوردهای ماشینی و مکانیکی که در زمان تیلور و پیش از آن با کارکنان می‌شد فاصله بگیرد. در همین راستا پیش از این اهمیت استفاده از کار تیمی در بهداشت حرفه‌ای توضیح داده شد.

۹. **سلسله مراتب اختیار:** فایول به منظور شفاف نمودن مسیرهای ارتباطی میان کارکنان و مدیران و نیز با هدف تعریف دقیق خطوط فرماندهی و اختیارات هر یک از اعضای سازمان و از همه مهم‌تر از میان برداشتن تعارضاتی که به دلیل ابهامات احتمالی موجود در ارتباط با نقش و جایگاه اعضای سازمان بوجود آمده بود و سبب کندی در جریان تصمیم‌گیری می‌شد به لزوم تعریف الگوی ارتباطی اشاره کرد که در قالب نمودار سازمانی مسیر اختیارات در سازمان را تعیین می‌کند. در فصل "سازماندهی" مفصل به این موضوع و مصادیق آن در بهداشت حرفه‌ای پرداخته خواهد شد.

۱۰. **انضباط:** بکارگیری مدیران شایسته در هر یک از سطوح سازمانی، تنظیم قراردادهای عادلانه با کارکنان و نیز اعمال قضاوت‌های صحیح و منطقی در قبال آنان سبب خواهد شد تا اطاعت و احترام متقابل میان کارکنان و مدیران برقرار شود و بدین نحو انضباط در سازمان حاکم گردد.

۱. **ابداع و ابتکار:** فایول بیان داشت که با دادن آزادی عمل و استقلال کاری بیشتر به کارکنان شرایطی فراهم می‌شود که طرح‌های خلاقانه‌ای از سوی آنها پیشنهاد شود. در این موقعیت است که افراد فرصت فکر کردن به شیوه‌های کاری متنوع‌تر را خواهند

داشت و بدون اینکه ترس از تنبیه یا بازخواست شدن را داشته باشند دست به نوآوری و خلاقیت می‌زنند. در این راستا می‌توان به تجربه موفق شرکت مینو در بکارگیری خلاقیت یکی از کارکنان اشاره کرد.

تجربه موفق شرکت مینو^{۳۶} ایران

مرحوم علی خسرو شاهی یکی از مدیران موفق بود که از نیروی خارق‌العاده گروه‌های کاری در مجموعه خود استفاده می‌نمود. ایشان در کتاب خاطرات خود آورده اند: "یک کارخانه شکلات‌سازی سوئیسی گاهی به دلیل ایراد دستگاه‌هایش در خط تولید، بسته خالی رد می‌کرد، بدون این که در داخل بسته شکلات باشد و همین بسته‌های خالی باعث نارضایتی مشتریان می‌شد. مسئولان کارخانه سوئیسی تحقیق کردند و به این نتیجه رسیدند که با صرف مبلغی معادل یک و نیم میلیون تومان^{۳۷}، سر راه دستگاه نوعی چشم لیزری بگذارند تا بسته های خالی را شناخته و تفکیک کند. با شنیدن این خبر نگران شدم. چون دستگاه ما مشابه همان کارخانه شکلات‌سازی در شرکت سوئیسی بود. دستور تحقیق دادم و بعد از یک هفته سرپرست ماشین‌ها آمد و گفت: "بله درست است در دستگاه‌های ما چنین ایرادی نیز دیده شده و ممکن است بسته های خالی به بازار راه

^{۳۶} - گروه صنعتی مینو نام یک شرکت ایرانی مستقر در خرمدره است که در سال ۱۳۳۸ خورشیدی توسط علی خسروشاهی بنیان نهاده شد و در ۱۶ آبان همان سال فعالیت تولیدی خود را با تأسیس شرکت صنعتی پارس مینو آغاز کرد و هم‌اکنون با تولید انواع بیسکوئیت، شکلات، دارو، لوازم آرایشی و بهداشتی در کشور فعالیت می‌کند.

^{۳۷} هزینه مربوطه در زمان وقوع این تجربه در شرکت مینو برآورد شده است که به سال‌ها قبل بر می‌گردد.

پیدا کرده باشند." نگرانی‌ام زیادت‌ر شد و تصمیم گرفتم در جلسه هیئت مدیره روی موضوع بحث کنیم. می‌خواستم نظر هیئت مدیره را در مورد یک و نیم میلیون تومان خرج احتمالی اخذ کنم. فردای آن روز با اعضای هیئت مدیره برای بازدید از ماشین‌ها به کارخانه رفتیم و دیدیم یک پنکه روی صندلی جلوی ماشین قرار دارد. از کارگر ساده بالا سر ماشین پرسیدم: این پنکه اینجا چکار دارد؟ گفت: "ماشین گاهی بسته خالی می‌زند، من هم این پنکه را از انبار آوردم گذاشتم سر راه دستگاه که بسته‌های خالی از شکلات را با باد پرت کنه بیرون." نگاهی به هیئت مدیره کردم، همگی مات و مبهوت به کارگر خلاق‌ی نگاه میکردند که با یک پنکه ما را از شر هزینه آن مبلغ هنگفت رهانیده بود. بعد با تصویب ایشان یک تشویق‌نامه به اضافه یک ماه حقوق و یک خانه در کرج به کارگر مورد نظر هدیه دادم."



شکل ۱-۶. تصویر مرحوم علی خسروشاهی موسس کارخانجات مینو

ایجاد وحدت میان کارکنان: سومین گام مهم فایول در مسیر توجه نسبی به نیازهای اجتماعی کارکنان، ایجاد محیط و شرایط کاری بود که وحدت و انسجام را میان اعضای سازمان تقویت کند. برای تحقق این هدف پیشنهادات متعددی از سوی فایول ارائه شد از

جمله اینکه به صورت مستمر نشست‌هایی میان مدیران و کارکنان برگزار شود و طی آن رسالت سازمان و اهداف مشترکی که برای تحقق آن گرد هم آمده‌اند گوشزد گردد. مصداق این اصل مدیریتی را می‌توان در تشکیل کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار که به صورت ماهیانه در صنایع و سایر محیط‌های کاری برگزار می‌گردد، مشاهده نمود. بر اساس ماده ۹۳ قانون کار به منظور جلب مشارکت کارگران و نظارت بر حسن اجرای مقررات حفاظت فنی و بهداشتی در محیط کار و پیشگیری از حوادث و بیماریها، در کارگاههایی که وزارت کار و امور اجتماعی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ضروری تشخیص دهند کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار تشکیل خواهد شد. به استناد ماده ۲ آیین نامه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار، در کارگاه‌هایی که دارای ۲۵ نفر کارگر باشند کارفرما مکلف است کمیته‌ای به نام کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار با حضور کارفرما یا نماینده تام‌الاختیار او، نماینده شورای اسلامی کار یا نماینده کارگران کارگاه، مدیر فنی و در صورت نبودن او یکی از سراسناده‌کاران کارگاه، مسئول حفاظت فنی و مسئول بهداشت حرفه‌ای تشکیل دهد. در این کمیته وظایف ۱۷ گانه زیر که در خصوص ارتقاء ایمنی و بهداشت محیط کار است انجام می‌گیرد:

- طرح مسائل و مشکلات حفاظتی و بهداشتی در جلسات کمیته و ارائه پیشنهادات
- لازم به کارفرما جهت رفع نواقص و سالم سازی محیط کار.
- انعکاس کلیه ایرادات و نواقص حفاظتی و بهداشتی و پیشنهادات لازم جهت رفع آنها به کارفرمای کارگاه.

- همکاری و تشریک مساعی با کارشناسان بهداشت حرفه ای و بازرسان کار جهت اجرای مقررات حفاظتی و بهداشت کار.
- توجیه و آشناسازی کارگران نسبت به رعایت مقررات و موازین بهداشتی و حفاظتی در محیط کار.
- همکاری با کارفرما در تهیه دستورالعملهای لازم برای انجام کار مطمئن، سالم و بدون خطر و همچنین استفاده صحیح از لوازم و تجهیزات بهداشتی و حفاظتی در محیط کار.
- پیشنهاد به کارفرما جهت تشویق کارگرانی که در امر حفاظت فنی و بهداشت کار علاقه و جدیت دارند.
- پیگیری لازم به منظور تهیه و ارسال صورتجلسات کمیته و همچنین فرم های مربوط به حوادث و بیماری های ناشی از کار به ارگان های ذیربط.
- پیگیری لازم در انجام معاینات قبل از استخدام و معاینات ادواری به منظور پیشگیری از ابتلاء کارگران به بیماری های ناشی از کار و ارائه نتایج حاصله به مراکز بهداشت مربوطه.
- اعلام موارد مشکوک به بیماری های حرفه ای از طریق کارفرما به مراکز بهداشت مربوطه و همکاری در تعیین شغل مناسب برای کارگرانی که به تشخیص شورای پزشکی به بیماری های حرفه ای مبتلاء شده و یا در معرض ابتلاء به آنها قرار دارند. (موضوع تبصره ۱ ماده ۹۲ قانون کار).

- جمع آوری آمار و اطلاعات مربوطه از نقطه نظر مسائل حفاظتی و بهداشتی و تنظیم و تکمیل فرم صورت نواقص موجود در کارگاه.
- بازدید و معاینه ابزار کار و وسائل حفاظتی و بهداشتی در محیط کار و نظارت بر حسن استفاده از آنها.
- ثبت آمار حوادث و بیماری های ناشی از کار و تعیین ضریب تکرار و ضریب شدت سالانه حوادث.
- نظارت بر ترسیم نمودار میزان حوادث و بیماری های حرفه ای و همچنین نصب پوسترهای آموزشی بهداشتی و حفاظتی در محیط کار.
- اعلام کانون های ایجاد خطرات حفاظتی و بهداشتی در کارگاه.
- نظارت بر نظم و ترتیب و آرایش مواد اولیه و محصولات و استقرار ماشین آلات و ابزار کار به نحو صحیح و ایمن و همچنین تطابق صحیح کارگر در محیط کار.
- تعیین خط مشی روشن و منطبق با موازین حفاظتی و بهداشتی بر حسب شرایط اختصاصی هر کارگاه جهت حفظ و ارتقاء سطح بهداشت و ایمنی محیط کار و پیشگیری از ایجاد حوادث احتمالی و بیماری های شغلی.
- تهیه و تصویب و صدور دستورالعمل های اجرایی حفاظتی و بهداشتی جهت اعمال در داخل کارگاه در مورد پیشگیری از ایجاد عوارض و بیماری های ناشی از عوامل فیزیکی، شیمیایی، ارگونومیک، بیولوژیکی و روانی محیط کار.

۱۲. رعایت انصاف و بی غرضی: اگر مدیر بخواهد کارکنان را تشویق کند تا

حداکثر توانشان را در انجام کارها به کار بندند بایستی نه تنها در ارتباط با پرداخت دستمزد و پاداش بلکه به طور کلی و در ارتباط با نحوه تعامل با آنان نیز جانب انصاف را رعایت کند. رفتار توأم با محبت و احترام از سوی مدیران سازمان می‌تواند در تقویت انگیزه و بالا بردن روحیه کارکنان موثر افتد.

۱۳. ثبات و استمرار خدمت کارکنان: یکی از مسائل روحی که کارکنان موسسات

و سازمان‌ها در عصر انقلاب صنعتی با آن روبرو بودند و تیلور نیز نتوانست اقدام موثری در ارتباط با آن داشته باشد احساس ناامنی شغلی و حس بی ثباتی در موقعیت شغلی است که کارکنان با آن دست و پنجه نرم می‌کردند. فایول با درک این وضعیت به مدیران و صاحبان موسسات و سازمان‌ها ضرورت ایجاد شرایط شغلی باثبات برای کارکنان را گوشزد نمود و بی توجهی به این امر را عامل مهمی در عدم پیشرفت امور برشمرد.

بی‌توجهی به اصل چهاردهم فایول موجب ریسک پذیری افراد در محیط‌های کاری مختلف می‌شود. زمانی که امنیت شغلی وجود ندارد در بسیاری از موارد افراد برای حفظ موقعیت شغلی خود از حق ایمن و سالم بودن در محیط کار گذشت می‌کنند و در محیط‌هایی که شرایط ناایمن بر آن حاکم است و الزامات اولیه‌ای مانند ابزار مناسب، وسایل حفاظت فردی، آموزش ایمنی و بهداشت شغلی وجود ندارد به کار مشغول می‌شوند، چرا که هنوز درگیر تامین سطح اول از نیازهای خود در هرم مازلو هستند که

همان تامین مایحتاج اولیه زندگی (داشتن منبع درآمد برای تامین خوراک، پوشاک و مسکن) است. چه بسا افرادی که در کوره‌های آجر پزی، ریخته گری، صنایع فلزی، شیمیایی و سایر صنایع و سازمان‌ها کار می‌کنند بدون اینکه دارای شرایط کاری ایمن بوده یا از حداقل‌های اقدامات ایمنی و بهداشت کار بهره‌مند باشند، به کار ادامه می‌دهند. اپراتورهایی که در خط مونتاژ ساعت‌ها (حداقل هشت ساعت) به صورت ایستاده در حال کار هستند، کارگران خدماتی که بدون دستکش و ماسک در حال تفکیک زباله هستند، اپراتورهای دستگاه تزریق که بدون عینک مناسب در برابر پرتوهای مادون قرمز مشغول کار با دستگاه‌های ریخته‌گری هستند همگی نمونه‌هایی از این افراد بشمار می‌آیند.

فایول علاوه بر بیان ۱۴ اصل مدیریتی برای هدایت موثر سازمان‌ها به برخی از توانمندی‌ها و ویژگی‌هایی که می‌تواند به مدیران در اداره امور کاری کمک کند اشاره کرد. وی توانایی جسمی، فکری و اخلاقی، داشتن معلومات عمومی و تخصصی و دارا بودن تجربه کافی را از جمله این ویژگی‌ها برشمرد.